

LAMINATED SHEET FOR DISPLAY

Patent number: JP8034959

Publication date: 1996-02-06

Inventor: NAKANISHI HIDEO

Applicant: DAICEL CHEM

Classification:

- International: C09J7/02; B32B27/00; C09J5/06; G09F3/10

- european:

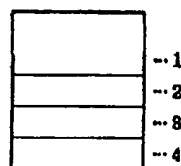
Application number: JP19940172510 19940725

Priority number(s): JP19940172510 19940725

Report a data error here

Abstract of JP8034959

PURPOSE: To obtain the sheet capable of almost completely preventing a dye on the surface of the articles after thermally bonding to various articles from depositing onto the marked ground surface and not impairing touch feeling by providing a barrier resin layer between a colored resin layer and a hot melt adhesive layer. **CONSTITUTION:** This sheet is obtained by successively laminating a colored resin layer 2, a barrier resin layer 3 and a hot melt type adhesive layer 4 having a melting point lower than that of the colored resin layer 2 onto a light-transmitting film having heat resistance and the film 1 is releasable to the colored resin layer 2. Furthermore, preferably, the thickness of the layer 3 is 3-30μm and total thickness of these layers 2 to 4 is 80-180μm and the resin used for the layer 3 is an ethylene-vinyl-based copolymer resin and the resin contains 5-40wt.% of an isocyanate-based, melamine-based or epoxy-based crosslinking agent, and a polyethylene terephthalate film is preferably used as the film 1 and a polyurethane layer are preferably used as the layer 2.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-34959

(43) 公開日 平成8年(1996)2月6日

(51) Int.Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 9 J 7/02	J J A			
B 3 2 B 27/00		M 8413-4F		
C 0 9 J 5/06	J G V			
G 0 9 F 3/10	C			

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平6-172510

(22) 出願日 平成6年(1994)7月25日

(71) 出願人 000002901

ダイセル化学工業株式会社

大阪府堺市鉄砲町1番地

(72) 発明者 中西 秀生

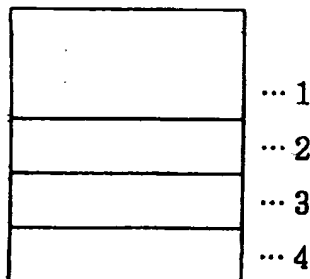
兵庫県尼崎市次屋4-7-1

(54) 【発明の名称】 表示用積層シート

(57) 【要約】

【目的】 表示用積層シートを提供する。

【構成】 耐熱性を有する透光性フィルム上に、着色樹脂層、バリアー樹脂層、着色樹脂層よりも低い融点を有するホットメルト型接着剤層とが順次積層され、上記透光性フィルムが着色樹脂層に対して剥離可能である表示用積層シートである。



BEST AVAILABLE COPY

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】耐熱性を有する透光性フィルム上に、着色樹脂層、バリアー樹脂層、着色樹脂層よりも低い融点を有するホットメルト型接着剤層とが順次積層され、上記透光性フィルムが着色樹脂層に対して剥離可能である表示用積層シート。

【請求項2】バリアー樹脂層は、厚みが $3\mu\text{m}$ ～ $30\mu\text{m}$ であり、着色樹脂層、バリアー樹脂層、ホットメルト型接着剤層の合計厚みが $80\sim 180\mu\text{m}$ である請求項1記載の表示用積層シート。

【請求項3】バリアー樹脂層に用いられる樹脂が、エチレン-ビニル系共重合樹脂である請求項1記載の表示用積層シート。

【請求項4】エチレン-ビニル系共重合樹脂層は、イソシアネート系またはメラミン系またはエポキシ系の架橋剤を含有し、その含有量が $5\sim 40$ 重量%である請求項1記載または請求項3の表示用積層シート。

【請求項5】ポリエチレンテレフタレートフィルムに、着色したポリウレタン層と、架橋剤を含有させたエチレン-ビニルアルコール共重合樹脂層と、ホットメルト型接着剤層とが順次積層されている請求項1記載の表示用積層シート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、種々の物品に表示マークを付す上で有用な表示用積層シートに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、透光性フィルム上に着色樹脂層とホットメルト型接着剤層とが順次積層され、前記フィルムが着色樹脂層に対して剥離可能である表示用積層シートが知られている（実公平4-30045）。このような積層シートではポリエステル系繊維に熱接着した場合、繊維を染色している分散染料がホットメルト接着剤層、着色樹脂層を昇華移行し、シート表面に析出してしまい鮮明な表示が損なわれるという欠点がある。その昇華移行を防ぐために、着色樹脂層と透光性フィルムの界面より上側に、分散染料を通しにくい層を設けた表示用積層シートがあるが、カーボン系などの樹脂を用いているため染料昇華移行防止性が不十分であるだけでなく、フィルム自体風合（柔らかさや手触り感）が悪く、表示用積層シートとして用いる際、問題があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】したがって本発明の目的は、種々の物品に熱接着した場合、その物品に用いられている染料が着色樹脂層表面に昇華移行してくることをほぼ完全に防ぐことができ、風合を損なわない表示用積層シートを提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明者は、着色樹脂層とホットメルト接着剤層の間にエチレン-ビニル系共重

2

合樹脂等のバリアー樹脂層を設けることにより、染料昇華移行を抑えることができること、またバリアー樹脂層と着色樹脂層、バリアー樹脂層とホットメルト接着剤層2層間の接着性は良くないが、イソシアネート系などの架橋剤を用いることで2層間相互の結合が進み、接着性が上がることなどに着目し、鋭意検討の結果本発明を完成した。

【0005】すなわち本発明は、耐熱性を有する透光性フィルム上に、着色樹脂層、バリアー樹脂層、着色樹脂層よりも低い融点を有するホットメルト型接着剤層とが順次積層され、前記フィルムが着色樹脂層に対して剥離可能である表示用積層シートである。本発明に用いられているバリアー樹脂層は、エチレン-ビニル系共重合樹脂に架橋剤が $0.5\sim 40$ 重量%配合されたもので、厚みが $0.3\sim 30\mu\text{m}$ である。

【0006】前記積層シートでは、物品を所定の位置に位置決めした後、フィルム面から熱を作用させることにより、ホットメルト型接着剤層を物品に熱接着できるとともに、熱接着の後、フィルムを着色樹脂層から剥離することにより、物品に表示マークを付すことができる。また、物品に用いられている染料の昇華移行防止性が高く、物品に用いられている染料がマーク地表面に析出する事がないので、鮮明な表示が可能である。

【0007】前記着色樹脂層2及び白色に着色した樹脂層3は、フィルム形成能を有するポリマー、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレンなどのオレフィン系ポリマー、ポリエステル、ナイロン、ポリカーボネート、熱可塑性ポリウレタン、熱可塑性エラストマーなどで形成できる。好ましいポリマーには、熱可塑性ポリウレタンなどが含まれる。

【0008】バリアー樹脂層は、分散染料に対するバリアー性を有するポリマーであるエチレン-ビニル系共重合樹脂、例えばエチレン-ビニルアルコール共重合樹脂、エチレン-酢酸ビニル共重合樹脂、エチレン-塩化ビニル共重合樹脂、エチレン-塩化ビニル-酢酸ビニル共重合樹脂などであり、好ましいポリマーには、エチレン-ビニルアルコール共重合樹脂などが含まれる。

【0009】バリアー樹脂層に用いられる架橋剤は、HDI、TDIなどのイソシアネート、メラミン樹脂、エポキシ樹脂などが含まれ、好ましい架橋剤には、イソシアネートが含まれる。

【0010】着色樹脂層については、単層である必要性はない。例えば黄色のマークフィルムであれば、カラー2層構成で、黄色、白色などの構成であっても良い。

【0011】前記着色樹脂層、バリアー樹脂層及びホットメルト型接着剤層の合計厚みは、カッティング性、接着強度及び着色度を損なわない範囲で選択でき、通常、 $80\sim 150\mu\text{m}$ 、好ましくは $100\sim 120\mu\text{m}$ 程度である。前記層の合計厚みが $80\mu\text{m}$ 未満であると、表示マークの染料昇華防止性をあげるためバリアー樹脂層

の厚みを増やすと、ホットメルト型接着剤層があるいは着色樹脂層の厚みが相対的に小さくなり易くなる。ホットメルト型接着剤層の厚みを減らすと接着強度が低下し易くなるとともに、接着強度を大きくするため前記接着剤層の厚みを大きくすると、着色樹脂層による被接着体の隠蔽性が小さくなりやすく、鮮明な表示ができなくなる場合がある。また、 $150\mu\text{m}$ を越えると、着色樹脂層、バリアー樹脂層及びホットメルト型接着剤層のカッティング性が低下しやすく、着色樹脂層がシャープに切れず、カッティング領域の周縁にバリが残存しやすくなる。前記着色樹脂層とバリアー樹脂層及びホットメルト型接着剤層の厚みの割合は、着色度や隠蔽度、染料昇華防止性、接着強度を低下させない範囲で選択でき、着色樹脂層/バリアー樹脂層 $=20/1\sim 1/1$ 、好ましくは $14/1\sim 11/4$ 程度で、(着色樹脂層+バリアー樹脂層)/ホットメルト型接着剤層 $=1/4\sim 1$ 、好ましくは $2/3\sim 3/2$ 程度である。

【0012】本発明の表示用積層シートは、ホットメルト型接着剤が熱接着可能な用途の物品にマーキングする上で有用であるうえに、バリアー樹脂層が物品表面の染料の着色剤層への昇華移行を防止し、染料の着色剤層表面への析出をほぼ完全に防止してしまうので、マークを鮮明に表示する上で有用である。

【0013】

【実施例】この表示用積層シートは、耐熱性を有する透光性フィルム1と、このフィルムに積層された着色樹脂層2と、この着色樹脂層に積層されたバリアー樹脂層3と、このバリアー樹脂層に積層されたホットメルト型接着剤層4とで構成されている。また前記フィルム1は着色樹脂層2に対して剥離可能である

ここで、1にポリエステルフィルム、2にチタンホワイトを混合した熱可塑性ポリウレタン、4に熱可塑性ポリウレタンを用いたうえで、3のバリアー樹脂としてエチレン-ビニルアルコール共重合樹脂(日本合成化学(株)のソアノールD2908)、架橋剤としてイソシアネート(日本ポリウレタン(株)のコロネート2513)を試験した結果を元に、実施例を説明する。

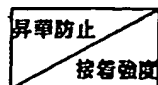
【0014】昇華防止性、接着強度共に良好な結果が出ているものは、表中で両者に○が付いているものである。また、柔らかさ、手触り感などを示す風合は、膜厚みが大きくなればなるほど悪くなり、 $35\mu\text{m}$ が限界と思われる。

【0015】得られた結果を表1に示す。

【0016】

【表1】

		バリアー層厚み (μm)					
		3	5	10	20	30	35
バ リ ヤ ー 樹 脂 層 厚 み の 割 合	19/1	○	○	○	○	○	○
	18/2	×	×	×	×	×	×
	17/3	○	○	○	○	○	○
	16/4	△	△	○	○	○	○
	15/5	×	△	△	○	○	○
	14/6	×	×	△	△	○	○
	13/7	×	×	×	△	○	○
	12/8	×	×	×	△	○	○



【0017】

【発明の効果】本発明の表示用積層シートは、種々の物品に熱接着した後、その物品の表面の染料がマーク地表面に析出することを、ほぼ完全に防止する。

【図面の簡単な説明】

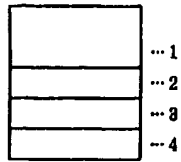
【図1】図1は、本発明の表示用積層シートの一例を示

す断面図である。

【符号の説明】

- 1…フィルム
- 2…着色樹脂層
- 3…バリアー樹脂層
- 4…ホットメルト型接着剤層

【図1】



BEST AVAILABLE COPY